

مختلف بویژه لیسیمترها ضروری می‌سازد^۴ زیرا در مناطق خشک این امر از حساسیت زیاد ی برخوردار بود و چو بسا بر اساس عدم اندازه گیریها و محاسبات دقیق، کار برنامه‌ییزی برای دستیابی به هدف‌های معین بویژه آبرسانی بموقع به محصولات کشاورزی مواجه با مشکلاتی گردد.

در این مطالعه به منظور تعیین "بیلان آبی" و "نیاز آبی" نواحی یاد شده از روش معروف یعنی روش "تورنث ویت" و روش "بلینی - کریدل"^{۲۷} استفاده شده و نتایج حاصل نیز مورد مقایسه قرار گرفته است.

روش "بلینی - کریدل"

"بلینی" و "کریدل" در سال ۱۹۶۲ میلادی فرمول زیر را جهت تعیین میزان تبخیر و تعرق و یا عبارت بهتر "نیاز آبی" روش‌های مختلف پیشنهاد کردند که کاربرد آن در مناطق خشک نتیجه مطلوب داد است (بای‌بوردی، ۱۳۵۶)

$$U = KF = \sum kf$$

و یا

$$U = KP \left(\frac{45.7T + 813}{100} \right)$$

در این فرمول

۱) تبخیر و تعرق و یا آب مورد نیاز گیاه بر حسب میلی‌متر در ماه.

۲) میانگین‌های ماهانه درجه حرارت به سانتی‌گراد.

جدول ۷ نیازآبی انارک (روش بلینی - کریدل)

ماهها	میانگین دما C°	$\frac{45}{7t+813}$ ۱۰۰	درصد ماهانه روزهای آفتابی	K	U
ژانویه (دی)	۵	۱۰/۴۱	۷/۱۰	۴۴/۳۰/۶	
فوریه (بهمن)	۷/۴	۱۱/۵۱	۶/۹۱	۴۷/۷۰/۶	
مارس (اسفند)	۱۱/۶	۸۳/۴۳	۸/۳۶	۷۸/۶۰/۷	
آوریل (فروردین)	۱۶/۸	۱۵/۸۱	۸/۸۰	۹۷/۴۰/۷	
مه (اردیبهشت)	۲۳/۲	۱۸/۷۳	۹/۷۲	۱۲۷/۴۰/۷	
ژوئن (خرداد)	۲۸/۵	۲۱/۱۵	۹/۷۰	۱۶۴/۲۰/۸	
ژوئیه (تیر)	۳۰/۶	۳۲/۱	۹/۸۸	۱۸۵/۷۰/۸۵	
اوت (مرداد)	۲۹/۲	۲۱/۴۷	۹/۳۳	۱۷۰/۳۰/۸۵	
سپتامبر (شهریور)	۲۵/۸	۱۹/۹۲	۸/۳۶	۹۷/۰۰/۷	
اکتبر (مهر)	۲۰/۶	۱۷/۵۴	۷/۹۰	۹۷/۰۰/۷	
نوامبر (آبان)	۱۲/۸	۱۳/۹۸	۷/۰۲	۵۸/۹۰/۶	
دسامبر (آذر)	۶/۸	۱۱/۲۴	۶/۹۲	۴۶/۷۰/۶	
سال	۱۸/۲				۱۲۳۴/۸

جدول ۸ نیازآبی نائین (روش بلینسی - کریدل)

U	K	P درصد ماهانه روزهای آفتابی	$\frac{45}{7}E+812$ ۱۰۰	میانگین دما ۵۰	ماهها
۴۳/۰	۰/۶	۷/۲۰	۹/۹۶	۴/۰	ژانویه
۴۵/۸	۰/۶	۶/۹۷	۱۰/۹۶	۶/۲	فوریه
۷۲/۵	۰/۷	۸/۳۷	۱۲/۳۸	۹/۳	مارس
۹۱/۵	۰/۷	۸/۷۵	۱۴/۹۴	۱۴/۹	آوریل
۱۱۵/۵	۰/۷	۹/۶۳	۱۷/۱۳	۱۹/۷	مه
۱۶۹/۹۰/۸۵		۹/۹۰	۲۰/۱۹	۲۶/۴	ژوئن
۱۷۷/۱۰/۸۵		۹/۷۷	۲۱/۳۳	۲۸/۹	ژوئیه
۱۶۱/۱۰/۸۵		۹/۲۸	۲۰/۴۲	۲۶/۹	اوت
۱۰۶/۱۰/۷		۸/۳۴	۱۸/۱۸	۲۲/۰	سپتامبر
۸۶/۷۰/۷		۷/۹۳	۱۵/۶۲	۱۶/۴	اکتبر
۵۳/۰۰/۶		۷/۱۱	۱۲/۴۳	۹/۴	نوامبر
۴۴/۶۰/۶		۷/۰۵	۱۰/۵۵	۵/۳	دسامبر
۱۱۶۶/۸				۱۵/۸	سال

جدول ۹ نیاز آبی یزد (روش بلینی - کریسدل)

U	K	درصد ماهانه روزهای آفتابی ^P	$\frac{45/7 t + 813}{100}$	میانگین دما C°	ماهها
۴۵/۹	۰/۶	۷/۲۰	۱۰/۶۴	۵/۵	ژانویه (دی)
۵۵۰/۲	۰/۶	۶/۹۷	۱۲/۰۱	۸/۵	فوریه (بهمن)
۸۳/۸	۰/۷	۸/۳۷	۱۴/۳۰	۱۳/۵	مارس (اسفند)
۱۰۲/۱	۰/۷	۸/۷۵	۱۶/۶۷	۱۸/۷	آوریل (فروردین)
۱۲۹/۹	۰/۷	۹/۶۳	۱۹/۲۸	۲۴/۴	مه (اردیبهشت)
۱۷۱/۵	۰/۸	۹/۹۰	۲۱/۶۶	۲۹/۶	ژوئن (خرداد)
۱۸۷/۴	۰/۸۵	۹/۷۷	۲۲/۵۷	۳۱/۶	ژوئیه (تیر)
۱۷۰/۵	۰/۸۵	۹/۲۸	۲۱/۶۱	۲۹/۵	اوت (مرداد)
۱۱۵/۲	۰/۷	۸/۳۴	۱۹/۷۳	۲۵/۴	سپتامبر (شهریور)
۹۲/۸	۰/۷	۷/۹۳	۱۶/۷۲	۱۸/۸	اکتبر (مهر)
۵۷/۵	۰/۶	۷/۱۱	۱۳/۴۷	۱۱/۷	نوامبر (آبان)
۴۷/۱	۰/۶	۷/۰۵	۱۱/۱۴	۶/۶	دسامبر (آذر)
۱۲۵۳/۹				۱۸/۷	سال

جدول نیازآبی کرمان (بلینو - کری - دل)

U	K	P درصد ماهانه روزهای آفتابی	$\frac{45/7 t + 813}{100}$	میانگین دما C°	ماهها
۴۴/۲	۰/۶	۷/۳۰	۱۰/۱۰	۴/۳	ژانویه (دی)
۴۸/۲	۰/۶	۷/۰۲	۱۱/۴۲	۷/۲	فوریه (بهمن)
۸۱/۹	۰/۷	۸/۷۲	۱۳/۴۳	۱۱/۶	مارس (اسفند)
۹۴/۰	۰/۷	۸/۷۲	۱۵/۴۰	۱۵/۹	آوریل (فروردین)
۱۰۵/۶	۰/۷	۸/۵۳	۱۷/۶۸	۲۰/۹	مه (اردیبهشت)
۱۵۰/۲	۰/۸	۹/۴۹	۱۹/۷۸	۲۵/۵	ژوئن (خرداد)
۱۶۷/۱۰	۰/۸۵	۹/۶۷	۲۰/۳۳	۲۶/۷	ژوئیه (تیر)
۱۵۲/۲۰	۰/۸۵	۹/۲۲	۱۹/۴۲	۲۴/۶	اوت (مرداد)
۱۰۴/۰	۰/۷	۸/۳۴	۱۷/۸۲	۲۱/۲	سپتامبر (شهریور)
۸۵/۳	۰/۷	۷/۹۹	۱۵/۲۵	۱۵/۶	اکتبر (مهر)
۵۴/۰	۰/۶	۷/۱۹	۱۲/۵۲	۹/۶	نوامبر (آبان)
۴۵/۲	۰/۶	۷/۱۴	۱۰/۵۵	۵/۳	دسامبر (آذر)
۱۱۳۱/۹				۱۵/۷	سال

P : درصد ساعات آفتابی روزانه در هر ماه از سال.

F : عامل نیاز آبی ماهانه.

K : ضریب گیاهی است که از روی جد اول مخصوصی برای کشت های مختلف تعیین می گردد.

نتایج حاصل از کاربرد این روش جهت تعیین نیاز آبی در حوضه مورد مطالعه برای ایستگاههای اقلیمی " انارك " ، " نائین " ، " یزد " ، و " کرمان " بصورت جد اول شماره ۷ الی ۱۰ تهیه و تنظیم گردیده است . بطوریکه جد اول نشان می دهند در مقایسه با میزان بارش این نواحی (جدول شماره ۲) نیاز آبی محیط بسیار بالا بوده و بویژه در دوره گرم سال که فصل برداشت محصولات کشاورزی در این نواحی است فوق العاده فزونی می گیرد و کشتکاران برای تهیه آب مورد نیاز بناچار از توسل به هر طریق ممکن می شوند و از اینرو الزمات نهایی قدیم با تکیه به فراست و در اندیشی و در عین حال کشف روابط دقیق انسان و طبیعت بر طبق ظرفیت محیط جغرافیایی نظامهای آبیاری در این نواحی از حد اکثر نظم و ترتیب، چه از نظر تامین آب و چه مصرف و پخش آن برخوردار است (صفی نژاد ، ۱۳۵۹) .

روش تورنت ویت

و

بیان آبی

تورنت ویت دانشمند اقلیم شناس امریکایی که تحقیقات او در مقیاس جهانی مورد توجه عمیق محققین قرار گرفته است، جهت تعیین بیان آبی هر ناحیه روشی را بر اساس طول روز، زاویه